Verschiedenes.

Photographische Chronik
und Allgemeine Photographen-Zeitung.

Herausgegeben von Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe in Berlin-Halensee.
Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19.

Nr. 103/104 30. Dezember. **1917.**

Chemie für Photographen.

Von Hans Schmidt in Berlin-Friedenau.

(Fortsetzung.)

Jodwasserstoff.

Formel = HJ. Einbasisch. Molekulargewicht = 128.

Jodwasserstoff ist ein farbloses, stechend riechendes Gas, das in Wasser löslich ist. Die Lösung ist eine Säure und wirkt als Reduktionsmittel nach der Gleichung: $2\,HJ + O = H_2O + J_2$.

Die Salze der Jodwasserstoffsäure heissen **Jodide**, z. B. Kaliumjodid, Jodkalium oder jodwasserstoffsaures Kali(um) KJ. Nicht verwechseln mit jodsaurem Kali(um)! Die Jodide finden in der Medizin und in der Photographie eine weitgehende Anwendung, z. B. zur Herstellung von Jodsilber, zum Jodquecksilberverstärker usw.

Nachweis: Freies Jod färbt Stärkekleister blau. Jodide versetzt man mit Chlorwasser und Chloroform, in welch letzterem sich das durch ersteres freigemachte Jod mit violetter Farbe löst.

b) Mit *Wasserstoff und Sauerstoff* bildet Jod die Jodsäure (HJO_3), deren Salze Jodate heissen, z. B. Kaliumjodat, jodsaures Kali(um) = KJO_3.

Sauerstoff. — Oxygenium.

Zeichen = O. Atomgewicht = 16. Wertigkeit = II. (Elektronegativ.)

Der Name Oxygenium leitet sich ab von oxys = sauer und gennao = ich erzeuge, bedeutet also soviel als Säurebildner. Man glaubte nämlich früher, dass jede Säure Sauerstoff enthalte; dies ist jedoch nicht der Fall (vergl. z. B. HCl = Salzsäure).

Vorkommen: Frei in der atmosphärischen Luft, die ein Gemenge von 1 Volumen Sauerstoff und 4 Volumen Stickstoff darstellt. Gebunden an Wasserstoff als Wasser, und in den meisten organischen und anorganischen Verbindungen.

Darstellung: Im Laboratorium z. B. durch Erhitzen von Kaliumchloratpulver ($KClO_3$), dem man meist etwa die halbe Gewichtsmenge an pulverisiertem Braunstein zusetzt, um eine gleichmässigere Sauerstoffentwicklung zu erzielen. $2\,KClO_3 = 2\,KCl + 3\,O_2$.

Ferner entsteht Sauerstoff bei der Einwirkung von Schwefelsäure (H_2SO_4) — nicht Salzsäure! — auf Kaliumbichromat ($K_2Cr_2O_7$).

$$2\,K_2Cr_2O_7 + 10\,H_2SO_4 = 3\,O_2 + 4\,KHSO_4 + 2\,Cr_2(SO_4)_3 + 8\,H_2O.$$

Im grossen wird Sauerstoff gewonnen aus Bariumsuperoxyd (BaO_2) durch Erhitzen auf 700 Grad bei vermindertem Druck. Das hierbei entstehende Bariumoxyd (BaO) wird durch Zufuhr von Luft bei der gleichen Temperatur, jedoch unter erhöhtem Druck, wieder in Superoxyd verwandelt (sogen. Umkehrungsprozess) $BaO_2 = BaO + O$, $BaO + O = BaO_2$.

Eigenschaften: Sauerstoff ist ein farbloses Gas ohne Geruch und Geschmack. 1 Liter Gas wiegt bei 0 Grad und 1 Atmosphäre Druck 1,43 g. Es brennt selbst nicht, begünstigt aber das Brennen brennender Körper (z. B. von glühendem Eisen in Sauerstoffatmosphäre). Die Verbrennung ist eine Oxydation.

Unter **Oxydation** versteht man das Sichverbinden eines Körpers mit Sauerstoff; erfolgt dieses unter Licht- und Wärmeerscheinung, dann spricht man von einer Verbrennung. Die langsame Oxydation von Eisen an feuchter Luft nennt man Rosten; diejenige organischer Körper Verwesung. Die Atmung bewirkt die Oxydation gewisser Stoffe im Blute.

Von einer Oxydation spricht man auch dann, wenn nicht eine Verbindung mit dem Sauerstoff in Betracht kommt, sondern wenn, ganz allgemein, ein Element bei einer chemischen Umsetzung eine höhere Wertigkeit annimmt; z. B.:

$$\underset{\text{Eisen II-wertig (Eisenchlorür)}}{FeCl_2} + Cl \;\underset{\longleftarrow\text{ Reduktion }\longleftarrow}{\overset{\longrightarrow\text{ Oxydation }\longrightarrow}{=}}\; \underset{\text{Eisen III-wertig (Eisenchlorid)}}{FeCl_3}$$

Die Oxydation ist das Gegenstück zur Reduktion (siehe diese); wo erstere auftritt, ist auch letztere vorhanden, denn wenn sich z. B. Eisen oxydiert, dann wird die umgebende Luft reduziert, denn von letzterer entnimmt das Eisen den Sauerstoff.

Oxydationsmittel sind Körper, welche Sauerstoff abzugeben vermögen, sie selbst reduzieren sich dabei.

Reduktionsmittel sind Körper, welche einen anderen zu reduzieren vermögen; sie selbst oxydieren sich dabei.

Je nach dem Verhältnis des Sauerstoffes zu dem in einer Verbindung noch vorhandenen Element unterscheidet man verschiedene Oxydationsstufen, nämlich:

1. Oxydule, das sind niedrigere Sauerstoffverbindungen, z. B. Manganoxydul.

2. Oxyde, das sind normale Sauerstoffverbindungen, z. B. Manganoxyd.

3. Superoxyde, das sind sehr sauerstoffreiche Verbindungen, z. B. Mangansuperoxyd.

Man spricht von Mono-, Di-, Tri- usw. Oxyden, je nach dem Gehalt an Sauerstoff, z. B. Kohlenmon(o)oxyd = CO, Kohlendioxyd = CO_2.

Verbindungen *des Sauerstoffes mit anderen Elementen* siehe diese.

Nachweis: Ein glimmender Holzspan entzündet sich in Sauerstoffgas unter hellem Aufleuchten.

Bei der Einwirkung des elektrischen Funkens auf Sauerstoffgas entsteht **Ozon** (O_3), dessen Name sich ableitet vom Griechischen ozo = ich rieche. Das Gas hat einen durchdringenden Geruch. Manche Körper, z. B. ätherische Oele, nehmen im Sonnenlicht viel Sauerstoff auf und ozinieren denselben, um ihn dann wieder abzugeben. (Ozonreiche Luft nach Gewittern in Nadelwäldern). Ozon ist ein sehr kräftiges Oxydationsmittel; es oxydiert die Körper gleich in die höchsten Oxydationsstufen.

Sauerstoff kommt als komprimiertes Gas in Stahlbomben in den Handel. Es dient zur Erzeugung des Knallgasgebläses, das in der Industrie eine wichtige Rolle beim Schweissen usw. spielt. In der Photographie wird es zur Erzeugung des Kalklichtes benötigt.

Schwefel. — Sulfur.

Zeichen = S. Atomgewicht = 32. Wertigkeit meist II, zuweilen auch IV oder VI.

Sulfur ist der lateinische Name für Schwefel.

Vorkommen: Frei in Italien und Galizien; gebunden in Mineralien in grossen Mengen auf der ganzen Erde. Die Verbindungen von Schwefel mit Metallen heissen **Kiese**, **Glanze** oder **Blenden**. Auch organische Substanzen enthalten Schwefel, daher entwickeln sie beim Verwesen Schwefelwasserstoff.

Darstellung: In Sizilien durch Ausschmelzen aus dem Muttergestein in mit Erde bedeckten Meilern, damit durch Fernhalten des Sauerstoffes der Luft der Schwefel nicht verbrennt (Rohschwefel). Dann destilliert man ihn zum Zwecke der Reinigung und giesst ihn in Formen (sogen. Stangenschwefel).

Eigenschaften: In der Regel bildet er einen gelben Körper, ohne Geruch und Geschmack, der in Wasser unlöslich, dagegen in Fetten, Oelen, Benzol und Schwefelwasserstoff löslich ist.

Der Schwefel tritt in mehreren Modifikationen auf; man nennt dies **allotropisch**, vom Griechischen: allotropos = anders beschaffen. Durch Schmelzen des Schwefels bei etwa 120° Cels. und Erstarrenlassen der hellgelben, leichtbeweglichen Flüssigkeit erhält man den monoklinen Schwefel, so benannt nach seiner Kristallform. Der in der Natur frei vorkommende Schwefel hat rhombische Kristallform. Beim Erhitzen des monoklinen Schwefels auf 160° Cels. wird er braun und zähflüssig, auf 250° Cels. erhitzt dunkelbraun und dickflüssig, bei 400° Cels. wieder dünnflüssig; bei 450° Cels. beginnt er zu sieden, und bildet dann einen gelben Dampf. Wird dieser in kalte Räume geleitet, so entsteht ein sehr feines Schwefelpulver, die sogen. **Schwefelblumen**. Wird der auf etwa 300 Grad erhitzte Schwefel in kaltes Wasser gegossen, so erstarrt er zu einer braunen, knetbaren Masse, dem sogen. **amorphen Schwefel** (amorph = gestaltlos). Versetzt man gewisse Schwefelverbindungen (z. B. eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron) mit einer Mineralsäure, so fällt Schwefel als gelblich-weisses Pulver aus; diese trübe Flüssigkeit nennt man **Schwefelmilch**. Schwefel verbrennt an der Luft mit bläulicher Flamme zu Schwefeldioxyd ($S + O_2 = SO_2$), einem stechend riechenden Gase (Geruch nach verbranntem Schwefel).

Die normalen Verbindungen des Schwefels mit Metallen heissen **Sulfide**, z. B. Kupfersulfid = Cu_2S_2; die niedrigeren **Sulfüre**, z. B. Kupfersulfür = Cu_2S, analog den Oxyden und Oxydulen des Sauerstoffes.

Anwendung: Die Verwendung des Schwefels ist eine grosse. In der Technik dient er zur Herstellung von Schiesspulver, Zündhölzchen, zum Vulkanisieren des Kautschuks, Ausschwefeln der Fässer usw. In der Medizin zu Salben usw. In der Photographie spielen seine Verbindungen (z. B. das Fixiernatron) eine wichtige Rolle.

Verbindungen: a) *Schwefel und Wasserstoff.*

Schwefelwasserstoff.

Formel = H_2S. Zweibasisch. Molekulargewicht = 34.

Vorkommen: In der Natur kommt Schwefelwasserstoff als Fäulnisprodukt vor.

Darstellung: Im Laboratorium stellt man ihn mit Hilfe des Kippschen Apparates meist aus Schwefeleisen (FeS) und einer Säure dar.

$$FeS + H_2SO_4 = H_2S + FeSO_4.$$

Eigenschaften: Schwefelwasserstoff ist ein farbloses, giftiges, unangenehm nach faulen Eiern riechendes Gas. Es verbrennt mit blauer Flamme zu Wasser und Schwefeldioxyd ($2 H_2S + 2 O_2 = 2 H_2O + 2 SO_2$). Das Gas ist leicht löslich in Wasser; diese Auflösung führt den Namen **Schwefelwasserstoffwasser** (H_2S + aqua).

Schwefelwasserstoff ist ein wichtiges Reagens; es bildet mit den meisten Metallsalzen charakteristisch gefärbte Niederschläge und bewirkt das Anlaufen von Silbergeräten. Es verhält sich wie eine Säure, und kann, da es zwei vertretbare Wasserstoffe enthält, zwei Reihen von Salzen bilden, z. B. Na_2S = Natriumsulfid oder Schwefelnatrium und $NaHS$ = Natriumsulfhydrat.

Man nennt die ungesättigte, einwertige Gruppe HS = Sulfhydrat, weil man sich diese dadurch entstanden denken kann, dass in dem Radikal OH (= Hydrat) der Sauerstoff durch Schwefel (Sulfur) ersetzt ist.

Nachweis: Schwefelwasserstoffgas ist am Geruch erkennbar und schwärzt mit Bleisalz (z. B. Bleinitrat) getränktes Filtrierpapier. Aus Sulfiden machen Mineralsäuren den Schwefelwasserstoff frei.

b) *Schwefel und Sauerstoff.* Mit Sauerstoff bildet der Schwefel zwei Verbindungen, nämlich Schwefeldioxyd = SO_2 und Schwefeltrioxyd = SO_3.

Schwefeldioxyd = SO_2 = 64.

Es bildet sich bei der Verbrennung von Schwefel ($S + O_2 = SO_2$) und stellt ein stechend riechendes, zum Husten reizendes Gas dar, das sich in Wasser unter Bildung von schwefliger Säure ($SO_2 + H_2O = H_2SO_3$) sehr leicht löst. Man nennt Schwefeldioxyd auch das Anhydrid der schwefligen Säure, weil diese Säure, ihres Wassers beraubt, Schwefeldioxyd ergibt, gemäss der Gleichung: $H_2SO_3 - H_2O = SO_2$. Schwefeldioxyd ist ein kräftiges Reduktionsmittel und wirkt bleichend auf viele Farbstoffe. Es bildet sich bei der Auflösung von Bisulfiten in Wasser, oder bei der Einwirkung einer Mineralsäure auf Sulfite, z. B. Natriumsulfit (Na_2SO_3)

$Na_2SO_3 + 2\,HCl = SO_2 + 2\,NaCl + H_2O$.

Schwefeldioxyd brennt nicht und dient als Lösungs-, Bleich- und Löschmittel.

Nachweis: Freies Schwefeldioxyd ist erkennbar am Geruch nach verbranntem Schwefel.

Schwefeltrioxyd = SO_3 = 80.

Es entsteht durch katalytische Einwirkung von Sauerstoff auf Schwefeldioxyd ($SO_2 + O = SO_3$) und spielt bei der Herstellung der Schwefelsäure eine wichtige Rolle.

c) *Schwefel, Wasserstoff und Sauerstoff.*

Schweflige Säure.

Formel = H_2SO_3. Zweibasisch. Molekulargewicht = 82.

Sie bildet sich beim Auflösen von Schwefeldioxyd in Wasser ($SO_2 + H_2O = H_2SO_3$), zerfällt aber sehr leicht wieder in ihre Komponenten, weshalb man häufig schon Schwefeldioxyd (SO_2) als schweflige Säure bezeichnet, während dieses doch eigentlich nur das Anhydrid der genannten Säure darstellt. Die Salze der schwefligen Säure heissen Sulfite (nicht verwechseln mit Sulfide!). Die Säure ist zweibasisch und kann daher zwei Reihen von Salzen bilden, z. B. K_2SO_3 = (neutrales) Kaliumsulfit, oder (einfach) schwefligsaures Kali(um); $KHSO_3$ = saures Kaliumsulfit, saures schwefligsaures oder doppel(t)-schwefligsaures Kali(um), Kaliumbisulfit, oder Kaliumdisulfit. Die Silben bi und di bedeuten 2 und weisen darauf hin, dass ein Salz zweifach-sauer (daher: saures schwefligsaures usw.) ist, d. h., dass von der ursprünglichen Säure (hier H_2SO_3) noch ein Wasserstoffatom in der betreffenden Verbindung (z. B. $NaHSO_3$) zurückgeblieben ist.

Schwefelsäure.

Formel = H_2SO_4. Zweibasisch. Molekulargewicht = 98.

Sie entsteht durch Oxydation von Schwefeldioxyd mittels Salpetersäure bei Gegenwart von Wasserdampf. $SO_2 + O = SO_3$; $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$ [1]).

Die schweflige Säure erhält man durch sogen. Rösten von schwefelhaltigen Erzen. Der Prozess geht in mit Bleiplatten ausgeschlagenen Räumen vor sich und heisst daher Bleikammerprozess.

Die Säure, die sich in den Bleikammern bildet, heisst Kammersäure und enthält etwa 60 bis 70 Prozent Schwefelsäure. Sie wird in Bleipfannen eingedampft und ergibt dann die konzentrierte Schwefelsäure (H_2SO_4). Enthält die Säure einen grossen Ueberschuss von Schwefeltrioxyd (SO_3), so bildet sich eine Verbindung ($H_2SO_4 + SO_3 = H_2S_2O_7$), die man Pyroschwefelsäure nennt. Letztere raucht an der Luft (daher auch die Bezeichnung: rauchende Schwefelsäure) und wird besonders in Nordhausen hergestellt (Nordhausener Vitriolöl). Reine konzentrierte Schwefelsäure hat das spezifische Gewicht 1,84. Sie ist sehr hygroskopisch (d. h. wasseranziehend) und ein starkes Reduktionsmittel. Organische Substanzen (z. B. Korke) werden von ihr bis auf die Kohle zerstört. Beim Vermischen mit Wasser erhitzt sich Schwefelsäure stark, daher ist Vorsicht hierbei geboten.

Die konzentrierte Säure ist eine ölige Flüssigkeit und führt deswegen auch die volkstümliche Bezeichnung Oleum. Da sie mit Metallen die sogen. Vitriole (z. B. Eisenvitriol) bildet, so nennt man sie auch Vitriolöl. Die Salze der Schwefelsäure heissen Sulfate. Sie ist eine sehr starke Säure und verdrängt die meisten anderen Säuren aus ihren Verbindungen.

---

1) Diese Gleichung entspricht nicht dem wirklichen Vorgang, der wesentlich komplizierter verläuft; sie soll lediglich ein ungefähres Bild geben.

Da die Säure zweibasisch ist, so kann sie zwei Reihen von Salzen bilden, nämlich z. B.: K_2SO_4 = (neutrales) Kaliumsulfat (neutrales) schwefelsaures Kali(um), oder einfach (sekundäres) schwefelsaures Kalium. $KHSO_4$ = saures Kaliumsulfat, saures schwefelsaures Kali(um), primäres schwefelsaures Kali(um), Kaliumbisulfat, Kaliumdisulfat.

Die Salze der Pyroschwefelsäure heissen Pyrosulfate, z. B. Kaliumpyrosulfat = $K_2S_2O_7$.

Es gibt auch eine Ueberschwefelsäure ($H_2S_2O_8$), deren Salze die Bezeichnung Persulfate tragen, z. B. Kaliumpersulfat, überschwefelsaures Kali(um) = $K_2S_2O_8$; sie sind starke Oxydationsmittel. Die Salze der Schwefelsäure sind in der Natur sehr verbreitet, insbesondere als Gips ($CaSO_4$) und als Baryt $BaSO_4$).

Die Schwefelsäure spielt in der Technik eine grosse Rolle, so z. B. bei der Herstellung der übrigen Säuren, bei der Erzeugung von Soda, Farben, Pergamentpapier; in der Akkumulatoren-, Zucker- und Sprengstoffabrikation.

Nachweis auf Schwefelsäure und Sulfate ist Bariumchlorid, welches einen weissen, in Säuren unlöslichen Niederschlag ergibt. Persulfate machen aus Jodkaliumlösung Jod frei; welch letzteres durch Chloroform mit violetter Farbe extrahiert werden kann.

(Fortsetzung folgt.)

Der Zellonlack.

Als Ersatz des Zelluloid- oder Zaponlackes dient in neuerer Zeit der Zellonlack, der aus einer besonderen Azetylzellulose hergestellt wird. Die Lackierungen werden in der gleichen Weise, wie bei der Zapon-, Spiritus- oder einer sonstigen Lackverarbeitung vorgenommen, wobei eine mässige Erwärmung des Lackierraumes der besseren Verarbeitung und des Trocknens wegen sehr förderlich ist. Die Lackierungen fallen sehr gleichmässig aus, und erzielt man leicht einen glatten emailleartigen Hochglanz, der sich als gut dauerhaft und beständig erweist. Der grosse Vorteil liegt indessen darin, dass der Lack selbst sowie die Lackierungen völlig unentflammbar sind. Die letzteren dienen gewissermassen als Feuerschutz, weshalb man allen Arten von Stoffen, Papieren usw. eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen das Verbrennen verleihen kann. Uebrigens hat der Zellonlack noch den Vorteil, dass die Lackschichten gegen Benzin, Oele und dergleichen unempfindlich sind, weshalb eine Entfernung solcher Schichten von den Gegenständen ziemlich schwierig ist.

Wegen der ganz bedeutenden Wetterfestigkeit wird der Zellonlack zu Ueberzügen von Flugzeughüllen usw. gebraucht, und bringen verschiedene Firmen diesen Lack unter mancherlei Namen, wie Emaillit-, Zellonit- oder Zellitlack in den Handel. Doch ist der Grundstoff dieser Lacke durchweg die Azetylzellulose, während zur grösseren Geschmeidigmachung verschiedene andere Harze, Balsame oder Oele beigemischt werden, weil der reine Zellonlack keine Elastizität, also eine ziemlich harte, spröde und leichtbrüchige Lackierung ergibt, die in manchen Fällen als ein Nachteil gegenüber den Zapon- und sonstigen Lackierungen empfunden wird.

Durch die erwähnten Zusätze wird der Mangel herabgemindert, doch dürfen diese Beigaben, wie z. B. venetianisches Terpentin, Elemiharz und dergl., dann nicht zu sehr angewendet werden, wenn es sich um die Unentflammbarmachung der Gegenstände oder der Papiere usw. handelt.

In der Hauptsache sind die hartauftrocknenden käuflichen Zellonlacke als unbedingt rein anzusehen; weicher, d. h. elastischer auftrocknende Lacke dieser Art sind vermischte Lacke, die zumeist mit einem noch erhöhten Glanz auftrocknen, und benötigen die letzteren in der Regel eine etwas längere Trocknungsdauer, während die Zellonlacke in kürzester Zeit in mässig erwärmten Räumen trocknen.

Der Zellonlack kann also recht vielfältig auch bei den Photographen zur Verwendung kommen, und lehrt der Versuch, wo und wie er sich als vorteilhaft erweist. M.

Vermieterpfandrecht und Atelierbetrieb.

Das Bürgerliche Gesetzbuch gewährt dem Vermieter für seine Forderungen aus dem Mietverhältnis ein Pfandrecht an den eingebrachten Sachen des Mieters.

Dieses Pfandrecht steht dem Vermieter auch gegenüber dem Photographen als Mieter zu und ist nicht selten die einzige Sicherheit, die der Vermieter gegen den zahlungsunfähigen Mieter hat; die Entstehung dieses Pfandrechtes ist für ihn darum von der grössten Bedeutung. Trotzdem hat der Vermieter keinen Anspruch darauf, dass das Pfandrecht zur Entstehung kommt. Das Gesetz gibt ihm nur ein Pfandrecht an den Sachen, die im Eigentum des Mieters stehen, nicht also an fremden, von ihm eingebrachten Sachen, z. B. nicht an photographischen Apparaten,

Einrichtungsgegenständen usw., die unter Eigentumsvorbehalt gekauft und noch nicht bezahlt sind.

Photographien, die für einen Kunden hergestellt sind, gehören jedoch zunächst dem Photographen und noch nicht dem Käufer, müssen also erst übereignet werden; bis dahin unterliegen sie also dem Vermieterpfandrecht. Der Vermieter braucht keine Rücksicht darauf zu nehmen, dass durch die Ausübung des Vermieterpfandrechtes der Photograph als Gewerbetreibender seine Vertragspflicht nicht erfüllen kann. Andererseits kann der Vermieter nicht verhindern, dass solche Photographien zum Zwecke der Vertragserfüllung aus den Mietsräumen entfernt werden, da das zum regelmässigen Betriebe des Geschäftes gehört (§ 560, B. G. B.).

Das Pfandrecht besteht auch nur an den tatsächlich eingebrachten Sachen; das Gesetz legt dem Mieter nicht die Pflicht auf, durch Einbringung von Sachen dem Vermieter auch das Pfandrecht zu verschaffen, durch welches das Gesetz ihn sichern will. Bringt der Mieter überhaupt keine Sachen oder nicht eigene Sachen ein, so kann der Vermieter gegen ihn nichts unternehmen.

Um diesen Gefahren zu entgehen, wird jetzt vielfach eine Bestimmung in den Mietvertrag aufgenommen, dass der Mieter verpflichtet sein soll, eigene Sachen in die gemieteten Räume einzubringen, und oft muss der Mieter sogar noch die Versicherung abgeben, dass die von ihm einzubringenden Sachen auch sein Eigentum sind; und sind sie etwa Eigentum der Ehefrau, so muss diese oft noch dem Mietvertrage beitreten, um dem Vermieter auch an ihren Sachen ein Pfandrecht und damit eine Sicherheit für den Mietzins zu geben.

Wird eine solche Pflicht ausdrücklich vereinbart, so ist natürlich der Mieter daran gebunden. Fehlt es aber daran, so darf man nicht etwa eine stillschweigende Vereinbarung unterstellen. Der Vermieter muss also auf ausdrückliche Vereinbarung dringen, will er sich hinreichend sichern. Es liegt daher auch in dem Verschweigen, dass der Mieter kein Eigentum an den einzubringenden Sachen hat, keine Vertragswidrigkeit, viel weniger noch ein versuchter Betrug, da er keine Pflicht hat, den Vermieter über das Eigentum aufzuklären.

Ueber den Umfang des Vermieterpfandrechtes sagt das Gesetz nichts. Es bestimmt nur, dass der Vermieter überhaupt ein Pfandrecht „an den eingebrachten Sachen des Mieters“ hat.

Das Pfandrecht besteht daher nur an denjenigen Sachen, die auch wirklich in den Herrschaftsbereich des Vermieters gelangen. Die Sachen müssen in der Weise eingebracht werden, dass die gemieteten Räume auch als ihr Aufbewahrungsort anzusehen sind; vorübergehende Unterstellung genügt also nicht.

Natürlich ist es ohne Bedeutung, ob die Aufbewahrung auch für längere Dauer bestimmt ist. Ein Vorrat an Materialien, der im einzelnen ständig wechselt, ist doch dem Vermieterpfandrecht genau so gut unterworfen, wie etwa das Inventar.

Das Pfandrecht des Vermieters hat seine Grenze dort, wo überhaupt die Grenze für ein Pfandrecht besteht. Das Gesetz gewährt dem Schuldner allgemein einen Schutz gegen Pfändung derjenigen Sachen, die für den Bedarf des Schuldners oder zur Erhaltung eines angemessenen Hausstandes unentbehrlich sind (Kleidungsstücke, Haus- und Küchengeräte usw.), ferner an solchen Sachen, die zur persönlichen Fortsetzung der Erwerbstätigkeit unentbehrlich sind, insbesondere photographische Apparate, nicht dagegen Einrichtungsgegenstände usw. Es macht sich allerdings in neuerer Zeit in der Rechtsprechung eine Strömung geltend, die das Gebiet des Pfandschutzes des Gewerbetreibenden immer mehr ausdehnt. An solchen Sachen, die nicht der Pfändung unterworfen sind, kann ein Vermieterpfandrecht und wohl auch ein Zurückbehaltungsrecht nicht begründet werden. Letzteres ist allerdings bestritten.

Manche Vermieter suchen sich vielfach damit zu helfen, dass sie sich an diesen Sachen vertragsmässig ein Pfandrecht oder wenigstens ein Zurückbehaltungsrecht ausbedingen. Die Gerichte haben sich verschieden zu dieser Frage gestellt. Ich glaube, dass darin eine Umgehung des Gesetzes liegt, das dem Schuldner die unentbehrlichen Sachen sichern und ihn vor dem mächtigeren Gläubiger schützen will, und dass man es darum mit sogen. zwingenden Recht zu tun hat. Hier ist meiner Meinung nach nicht die Möglichkeit eines Schutzes des Vermieters gegeben, das vertragsmässig ausbedungene Pfandrecht ist daher unwirksam.

Dr. jur. Eckstein.

Rundschau.

— **Zur Sensibilisierung von Pigment- und Gummidrucken.** Dr. Meisling hat für das Sensibilisieren von Pigmentpapieren sowie Gummidrucken statt der Bichromate gewisse Farbstoffe, so das Auramin und das Tetrajodfluorescein (Erythrosin), benutzt. Es soll bei diesem Kopierprozesse das Licht derart zersetzend wirken, dass Formaldehyd frei wird; dieses macht dann an den betreffenden Stellen die Leimschicht unlöslich. Der Vorteil dieses

Verfahrens liegt darin, dass so sensibilisiertes Papier monatelang haltbar ist (es soll bis zu einem halben Jahre verwendungsfähig bleiben), also Handelsartikel bilden könnte. Als Nachteil ist dagegen zu empfinden, dass das sensibilisierte Pigmentpapier in feuchtem Zustande zu kopieren ist.

Warburg berichtet über den praktischen Gang des Prozesses im „British Journal" 1917, S. 96. Das Pigmentpapier wird in einer Erythrosinlösung 1:10000 sensibilisiert (2 bis 3 Minuten), man breitet dann das Blatt, Pigmentschicht nach oben, auf Fliesspapier aus, legt ein Zelluloidblatt darüber, quetscht die überschüssige Feuchtigkeit ab und exponiert hiernach mit der Zelluloidzwischenlage unter einem Negativ. Die Expositionszeit ist etwa die gleiche wie beim chromierten Pigmentpapier. Man kann das mit Erythrosin sensibilisierte Papier aber auch trocknen lassen und erst nach Monaten in Gebrauch nehmen. Diesfalls ist das Papier unmittelbar vor dem Gebrauch auf 3 Minuten in Wasser zu bringen und darauf feucht mit Schutzfolie gegen das Negativ wie vorher beschrieben in den Kopierrahmen einzulegen. Uebertragung und Entwicklung werden in analoger Weise wie beim Pigmentprozess gehandhabt, doch ist das Entwicklungswasser weniger warm zu nehmen. Zum Schluss wird das Bild von der Erythrosinfärbung befreit, und zwar durch Einlegen in einprozentige Salpetersäurelösung; hiernach Trocknung der Bilder, Behandlung mit Alkohol und nochmals Wässerung.

Beim Gummidruck kann das Papier in trockenem Zustande kopiert werden.

Was den Pigmentprozess betrifft, so ist zu bemerken, dass bereits Namias und Bennett einen Weg angaben, um chromiertes Pigmentpapier haltbar zu gestalten; sie empfahlen dazu ein Chrombad mit Zusatz von zitronensaurem Salz. Namias veröffentlichte nachfolgende Formel:

Kaliumbichromat	15 g,
Natriumzitrat	10—15 g,
Wasser	500 g.

Solche Sensibilisierung mit Zitratzusatz soll Pigmentpapiere von 1 bis 3 Monate langer Haltbarkeit liefern.

Es wäre zu untersuchen, wie sich die Resultate des alten Pigmentprozesses zu denen der Meislingschen Methode stellen. Wir behalten uns darüber weitere Mitteilungen vor. Im allgemeinen beansprucht man im Handel photographische Papiere von längerer Haltbarkeit als 3 bis 6 Monate, zumal wenn die Papiere in grösserer Farbenauswahl am Lager geführt werden sollen.

Innungs- und Vereinsnachrichten.

(Für diese Nachrichten übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Pflichtinnung für das Photographengewerbe in Augsburg.

Jahresbericht 1917.

Bereits im dritten Kriegsjahre stehend, war es uns dank der stets bewiesenen Teilnahme unserer Mitglieder und des regen Zusammenarbeitens des Ausschusses ermöglicht, unsere noch junge Pflichtinnung auch über die Fährnisse der langen Kriegszeit nicht nur lebensfähig zu erhalten, sondern durch die Innung unsere Berufsinteressen, wo immer es galt, schützend und betreuend zu vertreten.

Leider hatten wir im vergangenen Jahre auch den Tod eines unserer Mitglieder, Herrn Ortner, ebenso das Ableben der Gemahlin unseres Mitgliedes Herrn Ressler zu beklagen. In beiden Fällen wurde den Hinterbliebenen unser herzlichstes Beileid durch die Vorstandschaft zum Ausdruck gebracht.

Die Arbeiten wurden erledigt durch zwei Ausschussitzungen und zwei Vollversammlungen.

Als wichtigste Vorkommnisse sind zu registrieren: 1. Die Wiederwahl der Gesamtvorstandschaft. 2. Die definitive Einführung der Sonntagsruhe. 3. Unsere Stellungnahme zum Kriegshilfsdienstgesetz. 4. Das Einschreiten gegen die unbefugte Aneignung des Hoftitels. 5. Die Heranziehung neuer, die Photographie gegen Entgelt ausübender Personen als zahlende Mitglieder. 6. Die Beschickung des Central-Verbands- und Obermeistertages in Nürnberg, worüber gesonderter Bericht vorliegt.

Dies ist in Kürze das Bild unserer Betätigung im abgelaufenen Geschäftsjahre. Was es heisst „Einigkeit macht stark", hat nichts zwingender und überzeugender bewiesen, als der nun schon seit mehr als 3 Jahren wütende Krieg. Wenn nicht alle Anzeichen trügen, so erfreuen wir uns dank dieser vorbildlichen Einigkeit und der hervorragenden Tapferkeit der verbündeten Heere in absehbarer Zeit wieder eines gesegneten Friedens. Trachten auch wir in der Heimat Verbliebenen, immer verantwortungsvoll für das Ganze zu streben, so wird unsere Innung auch weiterhin segensreich wirken zum Wohle des einzelnen wie der Gesamtheit. Das ist der Wunsch des Berichterstatters.

Augsburg, den 28. Dezember 1917.

Mich. Alber, I. Vorsitzender, Obermeister.

Gg. Funk, II. Vorsitzender, stellv. Schriftführer.

Auszeichnungen.

Der Herzog von Sachsen-Koburg-Gotha hat den Hofphotographen Franz Langhammer in Kassel in Anerkennung vorzüglicher Leistungen die Herzog-Carl-Eduard-Medaille verliehen.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe in Berlin-Halensee, Halberstädter Strasse 7; für den Anzeigenteil: Guido Karatz in Halle a. S. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Druck von Wilhelm Knapp in Halle a. S.